

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-059653

(43)Date of publication of application : 26.02.2002

(51)Int.Cl.

B41M 5/26  
B42D 15/10

(21)Application number : 2000-249120 (71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

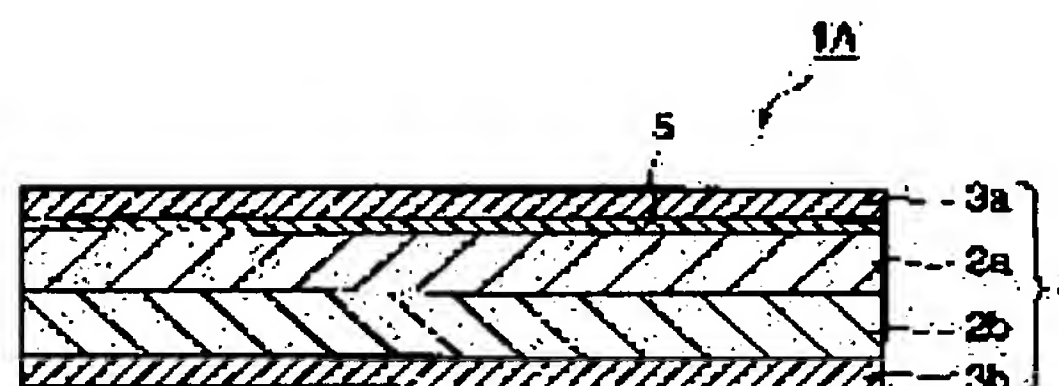
(22)Date of filing : 21.08.2000 (72)Inventor : YOSHIDA YUKO

## (54) TRANSPARENT REWRITE CARD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a transparent rewrite card which is suitable for the use in the industry for which a corporate image or a brand image is respected particularly, e.g. the industry of cosmetics, medical service, beauty culture, hairdressing, jewelry, etc., which makes a card user feel cleanliness, of which the feel of transparency enables a card issuer to increase the degree of freedom of expression and which makes it possible to see rewritable information presented thereon, from both the surface and rear sides and thus enhances the convenience of the card user.

**SOLUTION:** In the card constituted of a card base having a reversible thermal recording layer capable of presenting visual information rewritably, the reversible thermal recording layer is formed of a rewritable leuco dye layer, while the card base is formed of a base material having transparency.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-59653

(P2002-59653A)

(43)公開日 平成14年2月26日(2002.2.26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
B 4 1 M 5/26		B 4 2 D 15/10	5 0 1 D 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 0 1		5 0 1 A 2 H 0 2 6
		B 4 1 M 5/18	1 0 1 A
			H

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-249120(P2000-249120)

(22)出願日 平成12年8月21日(2000.8.21)

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 吉田 優子

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74)代理人 100111659

弁理士 金山 聡

Fターム(参考) 2C005 HA06 HB14 HB20 JA02 JA25

JB17 JC02 KA03 KA27 LA02

LA26 LB07 LB08 LB25

2H026 AA07 AA09 AA28 BB01 DD03

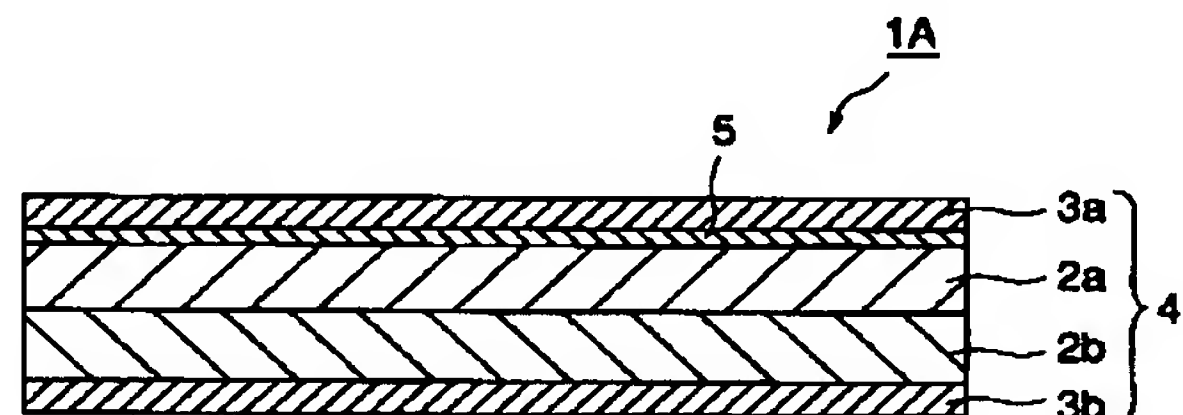
EE05 FF01 FF11 GG10

(54)【発明の名称】 透明リライトカード

(57)【要約】

【課題】 特にコーポレートイメージやブランドイメージを重視されるような業界、例えば化粧品、医療、美容、理容、宝石、などの業界で使用するのに適し、カード使用者に清潔感を抱かせ、更に透明感によりカード発行者の表現の自由度を高めることができるようにすると共に、カードに施した書換え可能な表示情報をカードの表裏両面側から見る事が可能としてカード使用者の利便性を高めた透明リライトカードを提供する。

【解決手段】 目視情報を書き換え可能に表示することができる可逆性感熱記録層を有するカード基材からなるカードにおいて、前記可逆性感熱記録層が書き換え可能なロイコ染料層で形成され、また前記カード基材が透明性を有する基材により形成されていることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 目視情報を書き換え可能に表示することができる可逆性感熱記録層を有するカード基材からなるリライトカードにおいて、前記可逆性感熱記録層が書き換え可能なロイコ染料層で形成され、また前記カード基材が透明性を有する基材により形成されていることを特徴とする透明リライトカード。

【請求項2】 前記カード基材が、透明性を有する複数のシート状の基材が積層され接着されて構成されていることを特徴とする請求項1記載の透明リライトカード。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、書き換え可能な可逆性感熱記録層を有するカード基材からなる透明リライトカードであって、特に、例えば化粧品、医療、美容、理容、宝石、など、コーポレートイメージやブランドイメージを重視されるような各業界において使用するのに適する透明リライトカードに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、例えば、会員カード、クレジットカード、キャッシュカード、ポイントカード、などのカードが各種の業界で様々な用途に使用されている。これらのカードの多くは、プラスチックカードであり、一般的に表面に種々のデザインからなる印刷層が施された塩化ビニル製からなる2枚の白色コアシートが積層され、この2枚の白色コアシートの表裏面両側に塩化ビニル製の透明オーバーシートを重ね合わせ、熱プレス装置に載置して上下方向から加熱加圧することで構成されたカード基材を用いていることが多い。そして、前記透明オーバーシートの表面の所定位置に目視情報を書き換え可能に表示することができる書換え可能な書換記録層を設けるなどして、各種の情報を目視可能に表示できるようにしてある。

【0003】しかしながら、上記のカードは、作製されてから長時間経過すると印刷層のインキが変色するなどして、カードの外観がくすんでくる危険性があり、特にコーポレートイメージやブランドイメージが重視されるような業界、例えば化粧品、医療、美容、理容、宝石、などの業界では、常に美しくありたい、常に健康でありたい、常に清潔でありたい等と願う顧客が多くいるので、会員カード等として使用するには、企業イメージや商品イメージを損なうなどの問題がある。従って、これらカード発行者の中には、透明感により清潔感の他にカードに表示するデザインや情報などに関して、表現の自由度を要望する傾向もあり、従来のカードではそれらの要求を満たすことができないという問題もある。

【0004】更に、従来のカードは、カードを構成するカード基材の内、外側に位置する透明オーバーシートだけが透明性を有するものの、透明オーバーシートの内側に白色コアシートを有するために、カードに設けた書換

え可能な書換記録層に表示された表示情報をカードの両方側から見ることができず、直ぐに書換記録層の表示情報を確認したくてもできないことがあり不便な場合がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、特にコーポレートイメージやブランドイメージを重視されるような業界、例えば化粧品、医療、美容、理容、宝石、などの業界で使用するのに適し、カード使用者に清潔感を抱かせ、更に透明感によりカード発行者の表現の自由度を高めることができるようにすると共に、カードに施した書換え可能な表示情報をカードの表裏両面側から見ることを可能にして、カード使用者の利便性を高めた透明リライトカードを提供する。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の透明リライトカードは、目視情報を書き換え可能に表示することができる可逆性感熱記録層を有するカード基材からなるリライトカードにおいて、前記可逆性感熱記録層が書き換え可能なロイコ染料層で形成され、また前記カード基材が透明性を有する基材により形成されていることを特徴とする。

【0007】そして、前記カード基材が、透明性を有する複数のシート状の基材が積層され接着されて構成されていることを特徴とする。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本発明の透明リライトカードの第1実施形態の平面図、図2は、図1のA-A線断面図、図3は、図1のB-B線断面図、図4は、本発明の第1実施形態における透明リライトカードの可逆性感熱記録層に目視可能な情報の記録を行った状態を示す平面図、図5は、図4の可逆性感熱記録層に記録した目視可能な情報を書き換えた状態を示す平面図、図6は、本発明の第2実施形態における透明リライトカードの可逆性感熱記録層に目視可能な情報の記録を行った状態を示す平面図、図7は、図6の可逆性感熱記録層に記録した目視可能な情報を書き換えた状態を示す平面図である。

【0009】本発明の第1実施形態の透明リライトカード1Aは、図1乃至図3に示すように、塩化ビニル製からなる2枚の透明コアシート2a、2bが積層され、この2枚の透明コアシート2a、2bの表裏面両側に塩化ビニル製の透明オーバーシート3a、3bを重ね合わせて形成されたカード基材4の少なくとも一方側の透明コアシート2aと透明オーバーシート3aの間の所定領域に可逆性感熱記録層5が設けられて構成されている。また、カード基材4は、カード基材を構成する各基材が透視可能な透明体で構成されカード基材全体が透明性を有するように構成されていればよく、上記の構成に限ら



ず、例えば、透明性を有する1枚の基材だけでカード基材が構成されていてもよいし、また透明性を有する複数枚の基材を積層させてカード基材を構成するようにしてもよく。

【0010】また、可逆性感熱記録層5は、カード基材を構成する複数枚の基材の内部に設けてもよいし、カード基材の表面上に設けるようにしてもよい。また、カード基材を、透明性を有する複数のシート状の基材が積層され接着することで構成し、各基材間の所望領域に可逆性感熱記録層を設けることで、外部からの擦れや衝撃から可逆性感熱記録層が保護され、またカード使用の用途の応じた種々の仕様の透明なカードを提供することができるのでより好ましい。尚、カード基材の表面上に可逆性感熱記録層5を形成させた場合には、可逆性感熱記録層5の上面に保護層を設けることが望ましい。この可逆性感熱記録層5は、カードの用途や使用目的に応じて、カード基材の全面の領域に設けても、所望の領域に設けてもよい。更に、必要に応じて磁気記録層6やICチップなどの記憶手段や記憶手段をカード基材に設けてもよい。

【0011】本発明の透明リライトカードに使用する可逆性感熱記録層5としては、ロイコ化合物、顕減色剤およびバインダーを主成分として構成される。まず、ロイコ化合物としては、例えば、ラクトン、サルトン、スピロピラン等の部分骨格を有するキサンテン、スピロピラン、ラクトン、フルオラン、サルトン系等が用いられる。具体的には、クリスタルバイオレット、ラクトン、3-インドリノ-3-p-ジメチルアミノフェニル-6-ジメチルアミノフタリド、3-ジメチルアミノ-7-クロロフルオラン、2-(2-フルオロフェニルアミノ)-6-ジメチルアミノフルオラン、2-(2-フルオロフェニルアミノ)-6-ジメチルアミノフルオラン、3-ジメチルアミノ-7-シクロヘキシルアミノフルオラン、3-ジメチルアミノ-5-メチル-7-メチルフルオラン、3-ジメチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-シクロヘキシルアミノ-6-クロロフルオラン、2-アニリノ-3-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ピロリジノ-7-シクロヘキシルアミノフルオラン、3-N-メチルシクロヘキシルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-N-メチルベンチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン等が挙げられるがこれに限定されるものではない。またこれらを2種類以上同時に使用してもよい。

【0012】次に、顕減色剤としては、例えば、フェノール性水酸基またはカルボキシル基から成る酸性基とアミノ基から成る塩基性基の双方を有する化合物で、熱エネルギーの相違によって酸性または塩基性となってロイコ化合物を顕色・減色させるものである。塩基性基は官能基として存在してもよいし、塩化化合物の一部として

存在してもよい。アミノ基を官能基として有する顕減色剤としては、例えば、アミノ安息香酸類、ヒドロキシアミノ安息香酸類、ヒドロキシサリチル酸類、没食子酸類、ビスフェーノール酢酸等の酸と脂肪族アミン類、フェニルアルキルアミン類、トリルアルキルアミン類等の塩基との塩または錯塩が挙げられる。また、これらの顕減色剤は、2種以上同時に使用してもよい。尚、ロイコ化合物と顕減色剤との割合については特に限定されないが、ロイコ化合物1重量部に対して顕減色剤1~20重量部、好ましくは2~10重量部の範囲が例示される。

【0013】そして、可逆性感熱記録層5は、上記ロイコ化合物と顕減色剤およびバインダー樹脂を含んでいればどのような態様のものでもよいが、通常は、水または有機溶剤に溶解もしくは分散したものを上記支持体上に塗布、乾燥して形成される。この時、バインダー樹脂は特に限定されないが、例えば、アクリル系樹脂、ポリエステル、ポリウレタン、ポリウレア、メラミン樹脂、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリ塩化ビニル、ポリビニルブチラール等のポリマー類や、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス、カルナウバワックス、マイクロクリスタリンワックス、ステアリン酸アミド等のワックス類の他、ヒドロキシエチルセルロース等のセルロース類、ゼラチンカゼイン、デンプン、およびゴム類等が挙げられる。

【0014】これらの樹脂の内、可逆性感熱記録材料の繰り返し特性や耐熱性を上げるために、特に、熱硬化性樹脂や耐熱性樹脂の適用が好ましい。また、これら樹脂を2種以上併用しても当然のことながらよい。可逆性感熱記録層5は、上記のようなロイコ化合物、顕減色剤およびバインダーを主成分として構成されるので、透明性を有しておりカード基材に設けてもカード自体の透明性を妨げることなく維持することが可能である。

【0015】次に、可逆性感熱記録層5の記録および消去の原理について説明する。サーマルヘッドやレーザーによって、熱エネルギー、例えば高温(300度以上)、短時間(数ミリ秒~数百ミリ秒)の加熱処理を可逆性感熱記録層5に施すと、顕減色剤のフェノール性水酸基またはカルボキシル基から水素イオンが放出される。水素イオンはロイコ化合物と反応し、ロイコ化合物が開環すると、有色の画像を形成する。また、この画像に対し、熱ローラ等にて別の熱エネルギー、例えば低温(顕減色剤の融点付近またはそれ以上の温度、例えば、100~200度)を長時間(1秒以上)の加熱処理が施されると、上記顕減色剤のアミノ基の作用を受けて水素イオンが奪われロイコ化合物が開環し無色となって消去される。更に、消去された記録層に対して再度熱エネルギーの加熱処理を施すと再び画像が形成される。この画像の形成と消去は繰り返し行うことが可能で、かつ、熱エネルギーを作用させない限り画像形成状態または画

像消去状態を保持している。

【0016】尚、この例において、消色助剤を上述した可逆性感熱記録層5に混合してもよい。消色助剤は、消色時に作用する顕減色剤より相対的に塩基性が弱く消色時にロイコ化合物に作用してこれを減色させる。画像形成状態にある可逆性感熱記録層5に対して熱エネルギーの加熱処理を施した場合、顕減色剤のアミノ基の作用に加えて消色助剤も作用しロイコ化合物から水素イオンを奪ってこれを顕減色剤に戻す。これにより、消色性を著しく改善することができる。

【0017】第1実施形態の透明リライトカード1Aは、可逆性感熱記録層5をカードの長手方向にストライプ状に設けたものあり、図4及び図5には、この可逆性感熱記録層5に3行の目視可能な情報7が書換え可能に表示されている例が示されている。透明リライトカード1Aの使用例を図4及び図5に示すが、これらの図は本発明の透明リライトカード1Aを化粧品業界の顧客会員カードとして用いた場合について示したものである。例えば、可逆性感熱記録層5に、図4に示すように、会員番号、会員名、サービスポイント、予約日、販促情報などの情報を来店の際に目視可能な状態で表示しておく。そして、その顧客が次回来店し、商品を購入したりサービスを受けた際に、顧客会員カードである透明リライトカード1Aを店側に提出し、例えばサービスポイント、予約日、販促情報などの、変更があった情報や顧客に販促または連絡したい情報を必要に応じてカードリーダーにより可逆性感熱記録層5の情報を書換え表示することで、繰り返し反復利用をすることができる。可逆性感熱記録層5に表示する目視情報としては、例えば文字、絵柄、図柄、など必要に応じて各種の目視可能な情報7を表示することができる。

【0018】そして、これらの可逆性感熱記録層5に表示された目視可能な情報は、カード基材4が透明性を有しているためカードの表裏両面側から目視により読取りすることができるので、効率的に書き換えられた情報の確認を行うことができ便利である。更に、カード基材4が透明性を有しているので、可逆性感熱記録層5に表示された目視可能な情報だけが、透明体から浮かびあがるような斬新な視覚効果が得られ、カード使用者が書き換えられた情報を見るたびに清潔感などの良いイメージを連想し、商品やサービスのイメージを高めカード発行者に対する印象も良くなることが期待できる。

【0019】次に、本発明の第2実施形態の透明リライトカード1Bは、第1実施形態と同様のカード基材を用いて、図6乃至図7に示すように、可逆性感熱記録層8をカード基材の中央付近の矩形状領域に設けた構成を有

している。そして、可逆性感熱記録層8をカードリーダーライターにより目視可能な情報9を書換え表示することで、繰り返し反復利用をすることができる。また、カード基材の異なる複数領域に可逆性感熱記録層を設け、会員名などの固定情報と、連絡事項などの可変情報を、異なる可逆性感熱記録層に目視可能に表示することで、固定情報ができるだけ消去されないようにしてもよい。

【0020】

【発明の効果】上述したように本発明に係る透明リライトカードによれば、カード基材が透明性を有しているので、従来のカードに比べカード使用者に清潔感を抱かせることができ、特に例えば化粧品、医療、美容、理容、宝石、などのコーポレートイメージやブランドイメージを重視されるような業界で、顧客に提供し使用してもらう会員カードなどとして用いるのに適している。更に、カード基材が透明性によりカード発行者の表現の自由度を高めることができ、カードに施した書換え可能な目視情報をカードの表裏両面側から見ることができ、カード使用者とカード発効者の利便性を高める効果がある。また、カード基材が、透明性を有する複数のシート状の基材が積層され接着されて構成されているので、各基材間の所望領域に可逆性感熱記録層を設けることで用途に応じた透明なカードを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の透明リライトカードの第1実施形態の平面図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

【図3】図1のB-B線断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態における透明リライトカードの可逆性感熱記録層に目視可能な情報の記録を行った状態を示す平面図である。

【図5】図4の可逆性感熱記録層に記録した目視可能な情報を書き換えた状態を示す平面図である。

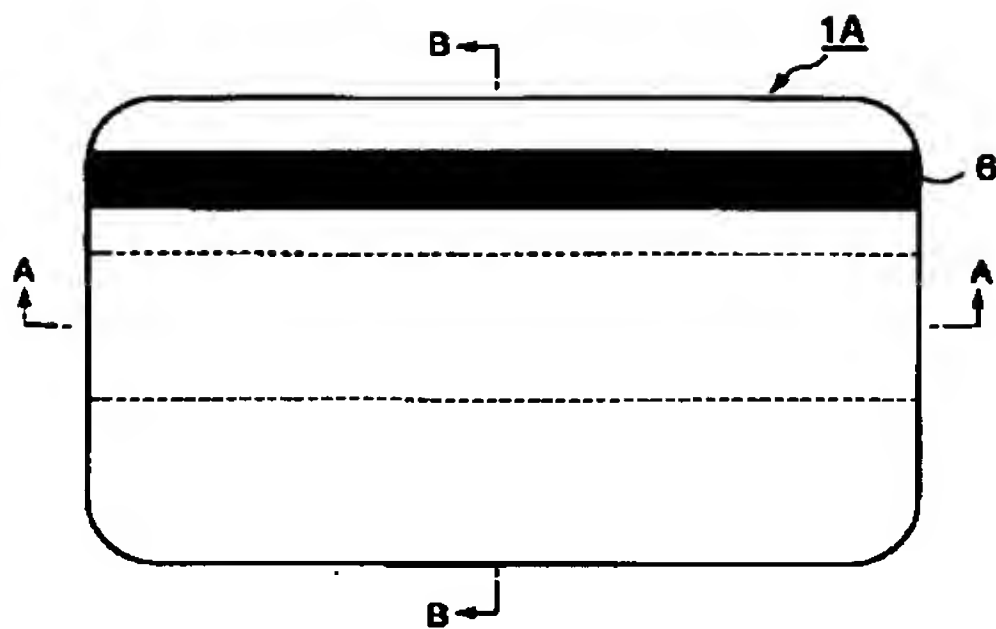
【図6】本発明の第2実施形態における透明リライトカードの可逆性感熱記録層に目視可能な情報の記録を行った状態を示す平面図である。

【図7】図6の可逆性感熱記録層に記録した目視可能な情報を書き換えた状態を示す平面図である。

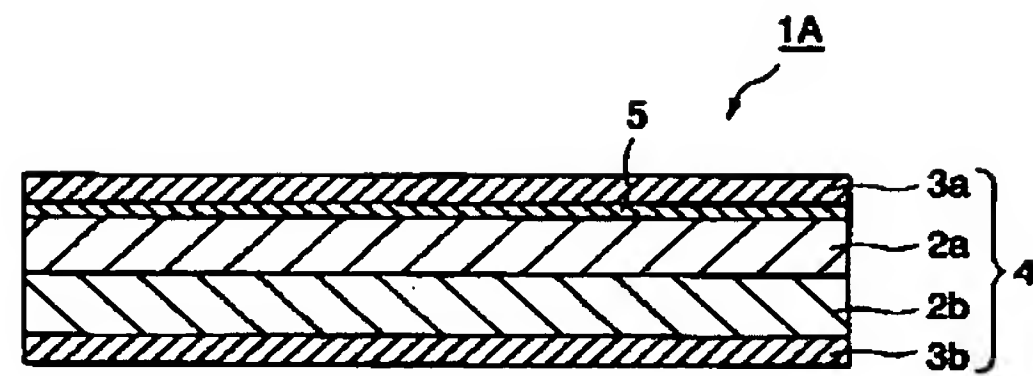
【符号の説明】

- 1A, 1B 透明リライトカード
- 2a, 2b 透明コアシート
- 3a, 3b 透明オーバーシート
- 4 カード基材
- 5, 8 可逆性感熱記録層
- 6 磁気記録層
- 7, 9 目視可能な情報

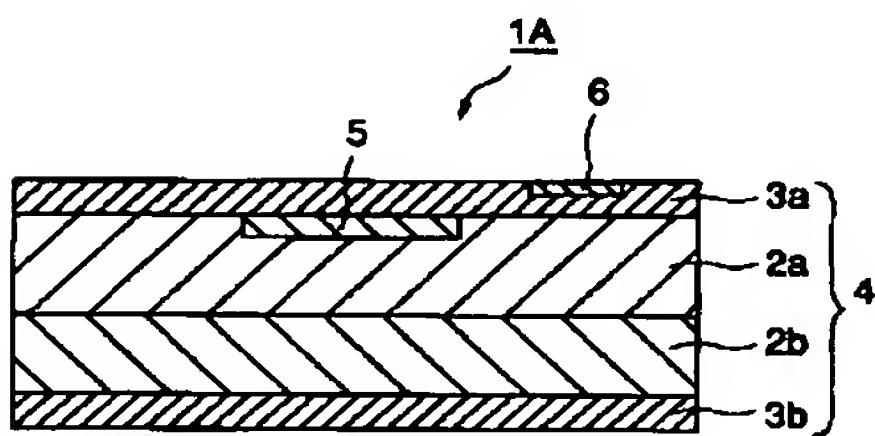
【図1】



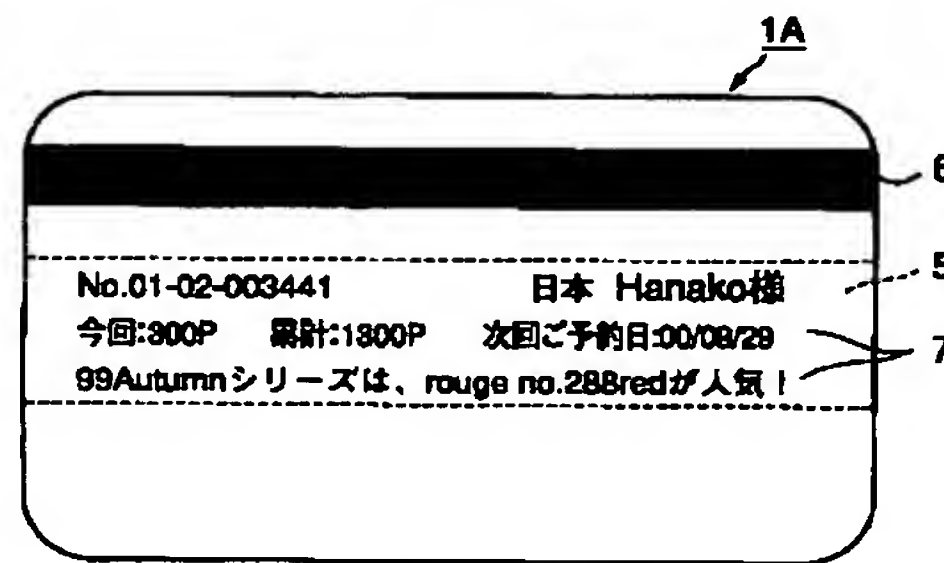
【図2】



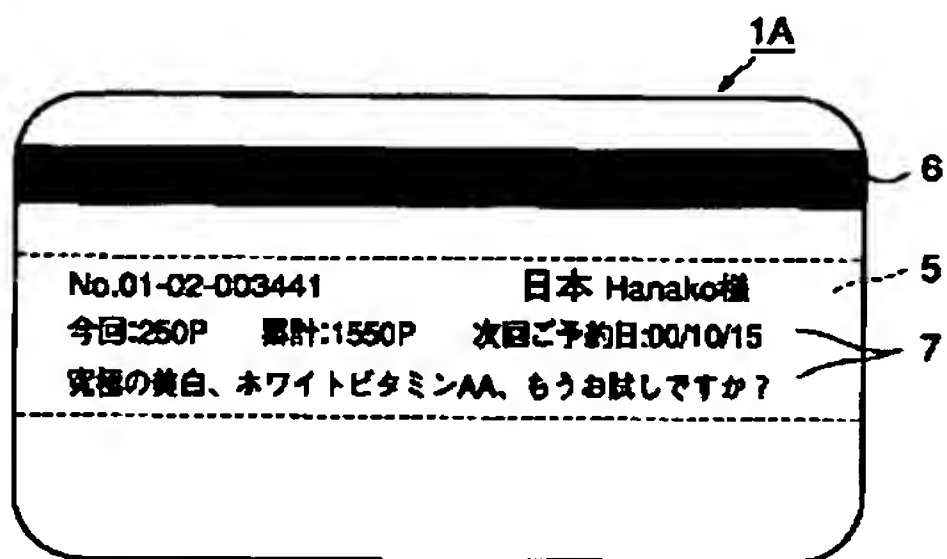
【図3】



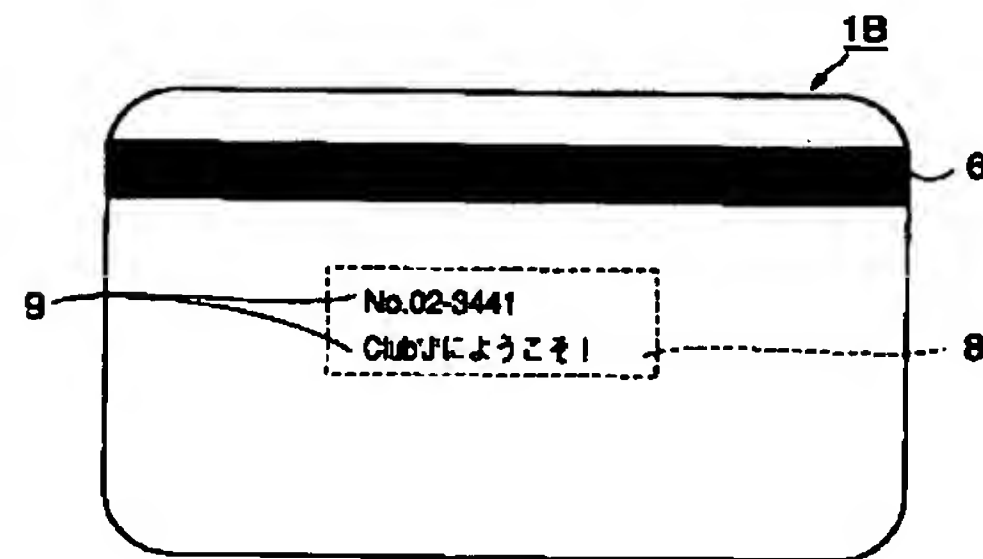
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

